

MATERIAL STRENGTH TEST i166**Measuring Texture Through Meat Penetration Strength Testing****Испытания материалов на прочность****Испытание прочности мясных продуктов (стойкость к проникновению) для оценки текстуры**

В наше время люди обычно предпочитают скорее мягкое мясо, нежели жесткое. Следовательно, для мясных продуктов необходимо производить измерения, которые позволяют быстро определять оптимальную степень мягкости мяса.

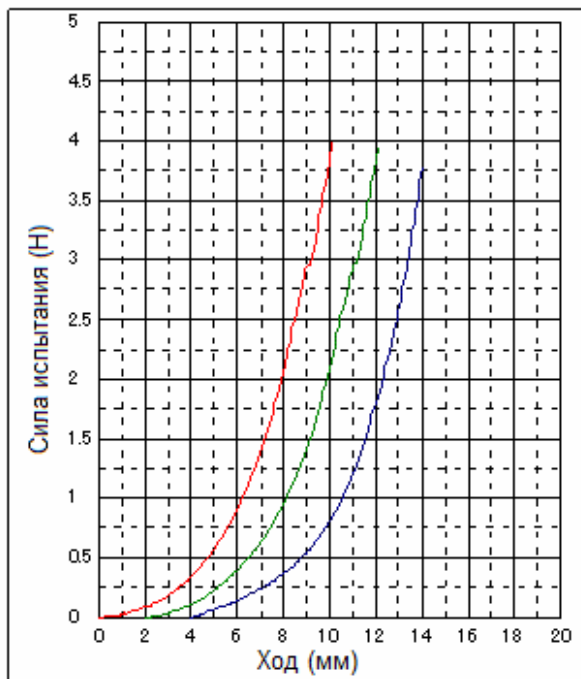


Рис. 1. Зависимость силы испытания от глубины проникновения штока для серийно выпускаемых стейков



Рис. 2. Испытание прочности мясных продуктов (стойкость к проникновению)

В данном случае используется настольная испытательная машина EZTest-S 10Н. На рис. 3 представлена зависимость силы испытания от глубины проникновения штока для образца, выдержанного в воде в течение 20 мин. На рис. 4 показаны результаты для образца выдержанного в растворе ферментов растворяющих белки в течение 20 мин.

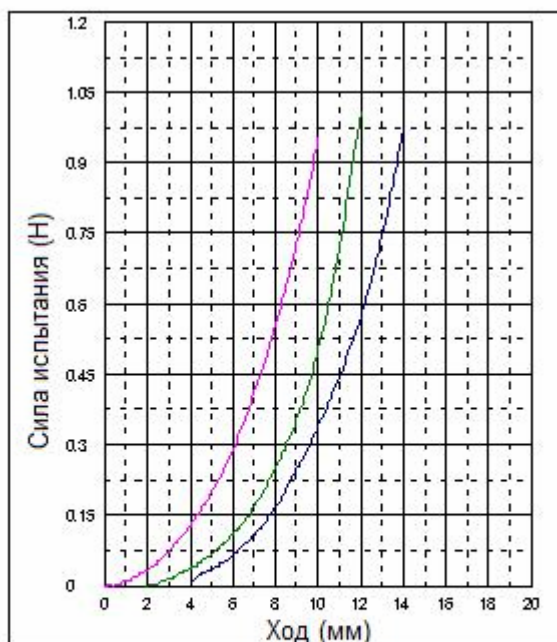


Рис. 3 Результаты испытания после выдерживания образца в воде в течении 20 минут

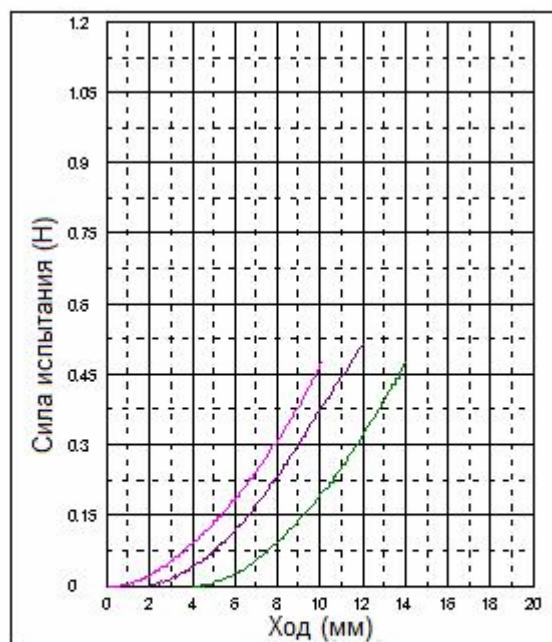


Рис. 4 Результаты испытания после выдерживания образца в растворе фермента в течении 20 минут

В данных испытаниях измерялась прочность образца толщиной 20 мм (мясной стейк), при этом шток диаметром 5 мм погружали в образец на 10 мм со скоростью 100 мм/мин. Из рис. 3 и 4 видно, что образец мяса, выдержанный в растворе ферментов в течение 20 минут, более мягкий, чем образец мяса, выдержанный в течение 20 минут в воде. Сравнение рис. 1 и 3 показывает, что несмотря на то, что в образцы серийно выпускаемого мяса шток может проникать на ту же глубину, что и в образцы мяса, выдержанные 20 минут в воде, прикладываемое усилие при этом в 4 раза меньше, что ясно указывает на различие в жесткости мяса. В этом случае возможно измерять текстуру мяса с помощью зависимости силы испытания от глубины проникновения. В табл. 1 ниже представлены данные максимальной силы, полученные из рис. 1,3 и 4.

Описание образца	Средний максимум силы испытания, Н
Серийно выпускаемое мясо (стейк)	3,90
Стейк после выдерживания в воде в течение 20 мин.	0,98
Стейк после выдерживания в растворе ферментов в течение 20 мин.	0,49

Использование испытательной машины и программного обеспечения TRAPEZIUM-X, позволяет получить величины близкие к истинному значению модуля упругости, даже если измерение реальной деформации образца затруднено.